



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Katsaus yhdyskuntien jätevedenkäsittelyyn Pohjois-Karjalassa

Ympäristöasiantuntija Mari Heikkinen
1.11.2017 Rauhanlahti, Kuopio





Jätevedenpuhdistamoita 14 kpl

- AVL (asukasvastineluku) > 10 000: Joensuu (lähes 100 000), Outokumpu
- $2000 \leq \text{AVL} \leq 10\,000$: Lieksa, Nurmes, Juuka, Kitee, Ilomantsi
- $500 \leq \text{AVL} \leq 2000$: Tuupovaara (Joensuu), Kaltimo (Joensuu), Tohmajärvi, Kesälahti
- $\text{AVL} < 500$: Puhos, Koli, Rääkkylä

- Useita yhdyskuntajätevedenpuhdistamoita on jäänyt siirtoviemärien rakentamisen myötä pois käytöstä, esim. Liperi 2008, Ylämylly 2008, Polvijärvi 2012, Hammaslahti 2015
- Joensuun Kuhasalossa käsitellään noin 60 % maakunnan jätevesistä
- Uutta edistyneempää tekniikkaa edustavaa ns. tertiäärikäsittelyä ei maakunnassa ole käytössä



Puhdistusvaatimukset

- Asetettu ympäristönsuojelulain mukaisissa ympäristöluvissa
- Luvissa huomioitui myös ns. yhdyskuntajätevesidirektiivin vaatimukset, jotka koskevat puhdistusvaatimusten lisäksi mm. velvoitetarkkailunäytteiden lukumäärää vuodessa
- Varsinaisia typenpoiston vaatimuksia ei ole toistaiseksi Pohjois-Karjalan alueella asetettu;
 - Outokummulla on velvoite ympärivuotiseen nitrifiointiin: Lähtevän jäteveden ammoniumtyppipitoisuus vuosikeskiarvona ≤ 4 mg/l ja ammoniumtypen poistoteho 90 %.
 - Kiteelle on asetettu nitrifioinnin tavoitearvot jaksolle 1.6.-31.10: Lähtevän jäteveden ammoniumtyppipitoisuus ≤ 4 mg/l ja ammoniumtypen poistoteho 90 %



Vesistökuormitus 2015

- Puhdistamoiden aiheuttamat vesistökuormitukset (kg/vuosi) olivat seuraavat (suluissa vuoden 2014 tilanne):

BOD	89 825 kg , josta Joensuu 63 %	(70 197 kg)	+28 %
Kok.fosfori	2 793 kg , josta Joensuu 56 %	(2 434 kg)	+15 %
Kok.typpi	478 480 kg , josta Joensuu 71 %	(493 417 kg)	-3 %
Virtaama	33 836 m³/d , josta Joensuu 61 %	(30 550 m ³ /d)	+5,5 %



Jätevedenpuhdistamoiden toimivuus 2015

- Pohjois-Karjalan puhdistamoilla on saavutettu keskimäärin seuraavat puhdistustulokset (suluissa 2014):

BOD	97,2 % (98,2 %)	Suomi 97,8 % (97,3 %)
Kokonaisfosfori	97,5 % (97,8 %)	Suomi 96,2 % (95,9 %)
Kokonaistyyppi	24,3 % (24,7 %)	Suomi 59,9 % (58,8 %)

- Puhdistamot ovat toimineet tehokkaasti ja saavuttaneet niille asetetut puhdistusvaatimukset
- Toisaalta tarvetta on:
 - vähentää puhdistamolle joutuvia vuotovesiä!
 - suuriinkin kunnossapitosaneerauksii
 - parempaan riskien hallintaan (ylivuotojen seuranta ym.)



Ajankohtaiset puhdistamohankkeet/ saneeraukset/siirtoviemärit yms.

- Joensuussa meneillään ilmastuksen saneeraus, jolla pyritään parempaan typenpoistoon (poistuma ollut tavanomaista huonompi)
- Joensuun seudun (Joensuu, Liperi, Kontiolahti, Polvijärvi) alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma vuoteen 2030 valmistui 2016
- Pielisen Karjalan (Lieksa, Nurmes, Juuka ja Valtimo) alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma 2017-2030 valmistui 2017
- Keski-Karjalan (Kitee, Rääkkylä, Tohmajärvi) alueellisen vuoteen 2030 ulottuvan kehittämissuunnitelman laatiminen on käynnistynyt 2017



Vesihuoltolain uudistuksessa 2014 on korostettu

- Selvilläoloa ja tarkkailua
 - **Mm. laitteistojen kunto, vuotovesien määrä**
- Riskien hallintaa → Riskien arviointi ja varautuminen → **Varautumisuunnitelmat tuli laatia valmiiksi vuoden 2016 loppuun mennessä!!!**
 - WSP ja SSP-Työkalujen avulla vesihuoltolaitos luo oman toimenpideohjelmansa riskienhallinnan parantamiseksi.
 - SSP:n <https://wspssp.fi/Wsp/Account/Start> avulla voidaan:
 - kuvata jäteveden puhdistusketju kiinteistöltä purkuvesistöön
 - tunnistaa ja arvioida viemäröinnin ja jäteveden puhdistamisen mahdolliset terveyst- ja ympäristöriskit,
 - selvittää keinot ja määrittää tarvittavat toimenpiteet riskien vähentämiseksi, vaarojen poistamiseksi ja jätevesihuollon hallitsemiseksi.



Muuta

- Vesiympäristölle vaaralliset ja haitalliset aineet; Isoimmilla puhdistamoilla (7 kpl) analysoidaan lähtevästä jätevedestä raskasmetallit vuosittain tai joka toinen vuosi
- Laitoksilla on vastuu laatia asianmukaiset teollisuusjätevesisopimukset; Ajoittain ollut vaikeasti ratkottavia ongelmia teollisuusjätevesien kanssa.
- Rankkasateet ovat johtaneet hyvin poikkeuksellisiin ylivuotoihin; Häiriötilanteista ilmoittamisessa ja raportoinnissa sekä ylivuotojen seurannassa puutteita!
- Puhdistamon kuormitustarkkailua suorittavan konsultin tuki toiminnanharjoittajalle?



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

KIITOS!

